

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08295053  
PUBLICATION DATE : 12-11-96

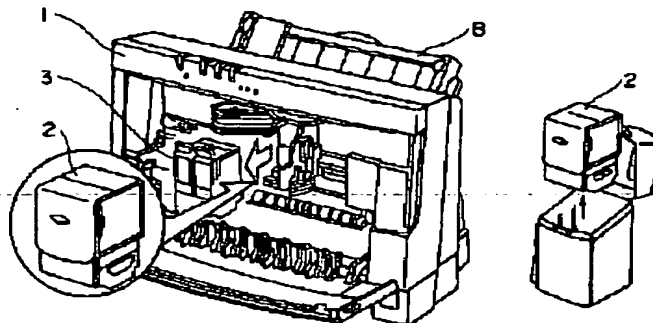
APPLICATION DATE : 27-04-95  
APPLICATION NUMBER : 07103984

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : FUKAZAWA HIDEO;

INT.CL. : B41J 3/44 B41J 2/01 B41J 25/34  
B41J 29/00 H04N 1/00 H04N 1/024

TITLE : PRINTER



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a printer having a copying function, in particular a video printer having an interface to a video record-playing back device.

CONSTITUTION: At first an image copy is set to a tray 8, and a scanner head 2 is mounted on a video printer 1. At that time the video printer is automatically controlled so that it functions as a scanner for itself, reads the set image copy, and stores the read image signal in a frame memory in an apparatus. Then, recording paper is set to a tray 8, the scanner head 2 is detached, and a recording head 3 is mounted on the video printer 1. At that time the video printer 1 is automatically controlled so that it functions as a printer for itself, reads the image signal stored in the frame memory, and outputs it by printing with the recording head 3.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-295053

(43)公開日 平成8年(1996)11月12日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	3/44		B 4 1 J	3/44
	2/01		H 0 4 N	1/00
	25/34			1/024
	29/00		B 4 1 J	3/04
H 0 4 N	1/00			25/28
				1 0 1 Z
				Z

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-103984

(22)出願日 平成7年(1995)4月27日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 河合 力

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 今井 邦雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 菊池 祥二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

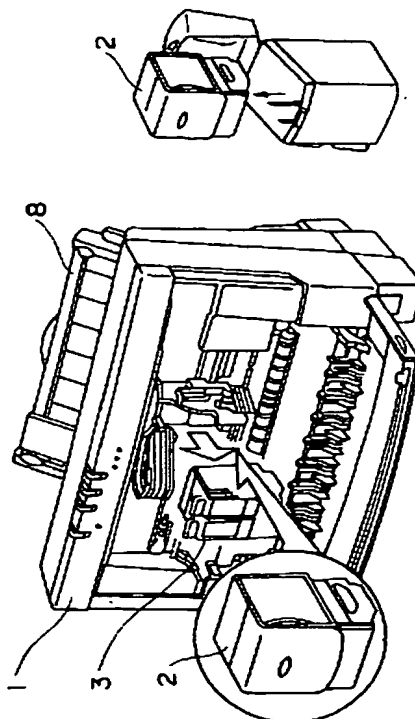
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【要約】

【目的】 コピー機能を持ったプリンタ、特に、映像記録再生機器とのインタフェースを有したビデオプリンタを提供する。

【構成】 まずトレイ8に画像原稿をセットし、スキャナヘッド2をビデオプリンタ1に搭載する。このとき、ビデオプリンタ1は自動的に自らがスキャナとして機能するよう制御し、そのセットされた画像原稿を読み取って、装置内のフレームメモリに読み取った画像信号を格納する。次に、トレイ8に記録用紙をセットし、スキャナヘッド2を取り外して記録ヘッド3をビデオプリンタ1に搭載する。このとき、ビデオプリンタ1は自動的に自らがプリンタとして機能するよう制御し、フレームメモリに格納された画像信号を読みだして、記録ヘッド3を用いてプリント出力する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 着脱可能なスキャナヘッド或いは記録ヘッドを装着する装着手段と、前記スキャナヘッドから供給される画像信号或いは前記記録ヘッドに供給する画像信号を格納する記憶手段と、前記スキャナヘッド或いは前記記録ヘッドのいずれが装着されているかを識別する識別手段と、前記識別手段による識別結果に従って、前記スキャナヘッドから画像原稿を読み込み前記記憶手段に格納するか、或いは、前記記憶手段に格納された画像信号に基づいて前記記録ヘッドを用いて記録媒体にプリント出力を行なう画像処理手段とを有することを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 ホストコンピュータからの画像信号を入力する第1のインタフェースをさらに有し、前記画像処理手段は、前記ホストコンピュータからの画像信号に基づいて画像をプリント出力することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

【請求項3】 映像記録再生機器からビデオ映像信号を入力する第2のインタフェースをさらに有し、前記画像処理手段は、前記ビデオ映像信号や前記ホストコンピュータからの画像信号に基づいて画像をプリント出力することを特徴とする請求項2に記載のプリンタ。

【請求項4】 前記映像記録再生機器へビデオ映像信号を出力する第3のインタフェースをさらに有し、前記画像処理手段は、前記記憶手段に格納された画像信号に基づいて前記映像記録再生機器に画像信号を出力することを特徴とする請求項3に記載のプリンタ。

【請求項5】 前記記録ヘッドは、インクを吐出して記録を行うインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

【請求項6】 前記記録ヘッドは、熱エネルギーを利用してインクを吐出する記録ヘッドであって、インクに与える熱エネルギーを発生するための熱エネルギー変換体を備えていることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

【請求項7】 前記記録ヘッドは、シアン、マゼンタ、イエロ、ブラックのインクを吐出してカラー記録を行うカラー記録ヘッドであることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

【請求項8】 前記スキャナヘッドは、カラー画像原稿を読み取り可能なカラースキャナヘッドであることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

【請求項9】 前記識別手段は、前記記録ヘッド及び前記スキャナヘッド各々に固有の識別子を識別することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はプリンタに関し、特に、例えば、インクジェット記録方式に従ってビデオ信号を

2

プリント出力するプリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のビデオプリンタは、情報機器から入力されるビデオ信号を例えば熱転写方式に従ってそのままプリント出力するという単一機能の装置であった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来例では、装置が単一機能しか備えていないために、その装置を情報処理システムの1つの構成要素として組み込み、例えば、画像原稿を読み取って、その読み込まれたカラー画像をカラーコピー出力するといった多目的及び多機能対応のプリンタ装置として用いることは不可能であった。

【0004】 本発明は上記従来例に鑑みてなされたものであり、コピー機能を備えたプリンタを提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明のプリンタは、以下のような構成からなる。即ち、着脱可能なスキャナヘッド或いは記録ヘッドを装着する装着手段と、前記スキャナヘッドから供給される画像信号或いは前記記録ヘッドに供給する画像信号を格納する記憶手段と、前記スキャナヘッド或いは前記記録ヘッドのいずれが装着されているかを識別する識別手段と、前記識別手段による識別結果に従って、前記スキャナヘッドから画像原稿を読み込み前記記憶手段に格納するか、或いは、前記記憶手段に格納された画像信号に基づいて前記記録ヘッドを用いて記録媒体にプリント出力を行なう画像処理手段とを有することを特徴とするプリンタを備える。

## 【0006】

【作用】 以上の構成により本発明は、スキャナヘッドから画像原稿を読み込み記憶手段に格納し、さらに、スキャナヘッドを取り外して記録ヘッドを装着し、記憶手段に格納された画像信号に基づいてその記録ヘッドを用いて記録媒体にプリント出力を行なうよう動作する。

## 【0007】

【実施例】 以下添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。図1は、本発明の代表的な実施例であるインクジェット方式に従ってカラー記録を行なうビデオプリンタを組み込んで用いるオーディオビジュアル(AV)システム全体の概観斜視図である。

【0008】 図1において、1はビデオプリンタ、2は画像原稿を読み取るスキャナヘッド、4はスキャナの保存箱、5はリモートコントローラ、6は光磁気ディスク再生装置或いはビデオ機器(VTR)等の映像記録再生機器、7はスピーカーを内蔵したTVモニターである。図2はビデオプリンタ1の前面を開放してその内部構造を示すようにしたビデオプリンタの概観斜視図である。図2において、8は記録用紙或いは画像原稿を給紙するた

3

めの給紙トレイである。図2に示すように、ビデオプリンタ1は、着脱可能なインクジェット方式に従って記録を行なう記録ヘッド3を取り外して、その位置にスキャナヘッド2を装着することができる。即ち、ビデオプリンタ1は記録ヘッド3を装着したときにはプリンタ装置として機能し、一方、スキャナヘッド2を装着したときには給紙トレイ8にセットされた画像原稿を読み込むことができるスキャナ装置として機能する。

【0009】図3はビデオプリンタ1の概略構成を示すブロック図である。図3において、9はビデオ信号入力端子（ビデオIN）を経て映像記録再生機器6からの映像信号を入力するデコーダ、10はデコーダ9から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換するA/Dコンバータ（ADC）、11はビデオ信号出力端子（ビデオOUT）を経て映像記録再生機器6に映像信号を出力するエンコーダ、12はスキャナヘッド2から読み込んだデジタル画像信号をアナログ信号に変換するD/Aコンバータ（DAC）である。また、13はビデオプリンタ1全体を制御するMPU、14は入出力画像信号や一時記憶画像信号のデータストリームの切り換え部となるゲートアレイ（G. A.）、15は画像データを一時的に格納するフレームメモリ、16は入出力画像データの画像処理を行なうスキャナ・プリンタ部、17は例えば、ホストコンピュータ（PC）などの外部機器とのインタフェース（I/F）、18はMPU13の制御によって画像データの入出力方向を切り換えるスイッチである。

【0010】さらに、19はMPU13が種々の制御を行なうための制御プログラムを格納するROM、20はMPU13の制御プログラムの実行のために作業領域として用いられるRAMである。図4はスキャナヘッド2、記録ヘッド3、スキャナ・プリンタ部16の詳細な構成を示すブロック図である。

【0011】まず、スキャナヘッド2は、画像原稿に光を照射する光源となるLED21と、原稿からの反射光を検出してこれをアナログカラー画像信号に変換するCCD等のセンサ22、センサ22からの入力信号を増幅するアンプ（AMP）23、アナログ画像信号をデジタルカラー画像信号に変換するA/Dコンバータ（A/D）24、A/Dコンバータ（A/D）24によって変換された入力デジタルカラー画像信号を一時的に格納するSRAM25、入力デジタル画像信号にシェーディング補正、縮小処理、エッジ強調処理、2値化処理などの画像処理を施す画像処理回路26、及び、LED21を制御して入力信号の発生の制御や、画像処理回路26からの出力信号をスキャナ・プリンタ部16への出力するための制御を行なう入出力制御部27とで構成されている。

【0012】記録ヘッド3は、記録用紙などの記録媒体にインクを吐出するインク吐出ノズルやそのノズルに熱

4

を加えてインクを加熱するための電気熱変換体などを備えたヘッド部31とスキャナ・プリンタ部16から送られる画像信号や制御信号に基づいてヘッド部31を駆動するヘッドドライバ32とから構成される。なお、ここでは図示していないが、ヘッド部31にはカラー記録のためにインク（イエロ（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（Bk））を供給するインクカートリッジが装着される。

【0013】スキャナ・プリンタ部16は、スキャナヘッド2或いは記録ヘッド3の接続部となるヘッドコンタクト41、MPU13からの指示に従ってスキャナ・プリンタ部16全体を制御するコントローラ42、スキャナヘッド2或いは記録ヘッド3を装着するキャリッジ（不図示）をビデオプリンタ1の長手方向に往復移動させるためのキャリッジ（CR）モータ43、CRモータ43を駆動するためのモータドライバ44、記録用紙或いは画像原稿を搬送するための搬送（LF）モータ45、LFモータ45を駆動するためのモータドライバ46、記録用紙或いは画像原稿がトレイ8にセットされているかどうかを検知するセンサ47で構成されている。

【0014】また、コントローラ42には、スキャナヘッド2或いは記録ヘッド3のいずれかが装着されているかによって制御を切り換えるための切り換えブロック48が備えられている。次に、以上のような構成のビデオプリンタ1のコピー機能について、図5を参照して説明する。コピー機能とは、トレイ8にセットされた（カラー）画像原稿をスキャナヘッド2を用いて読み込み、ビデオプリンタ1内のフレームメモリ15に一時的に格納し、その読み込んだ画像信号を記録ヘッド3を用いて（カラー）画像出力する機能である。

【0015】ビデオプリンタ1は、これに搭載するヘッドがスキャナヘッド2であるか、或いは、記録ヘッド3であるかによって、自動的に、動作する機能がスキャナ機能からプリンタ機能に、或いは、プリンタ機能からスキャナ機能に切り替わる。即ち、搭載するヘッドをキャリッジに装着すると、ヘッドコンタクト41において搭載ヘッドとビデオプリンタ1との間に電氣的接続がなされ、搭載ヘッドに固有の信号（ID信号）が搭載ヘッドからビデオプリンタ1に送られる。これによって、ビデオプリンタ1側は搭載ヘッドの種類を認識し、切り換えブロック48において適切な制御切り換えを行なう。

【0016】従って、ビデオプリンタ1のコピー機能動作時には、まず、スキャナヘッド2を装着し、トレイ8には画像原稿をセットする。このとき、スキャナヘッド2の装着によって、MPU13は自動的にビデオプリンタ1がスキャナとして動作することを認識し、スイッチ18を切り換えて、スキャナヘッド2からスキャナ・プリンタ部16を経て入力された画像信号がゲートアレイ14に入力されるように制御する。そして、トレイ8にセットされた画像原稿をスキャナヘッド2によってスキ

ンして読み込み、その入力信号をフレームメモリ15に蓄積する。なお、このとき、ホストコンピュータ(PC)などの外部機器からインタフェース(I/F)17に入力されるデータが取り込まれないように、インタフェース(I/F)17とゲートアレイ14との接続もスイッチ18の切り換えによって切り離され、さらに、ビデオINからの映像信号も入力できないようMPU13は制御する。

【0017】この読み込みが終了すると、装置利用者はスキャナヘッド2を取り外し、記録ヘッド3を装着し、トレイ8には記録用紙をセットする。このとき、記録ヘッド3の装着によって、MPU13は自動的にビデオプリンタ1がプリンタとして動作することを認識し、スイッチ18を切り換えてスキャナ・プリンタ部16とMPU13が接続されるよう制御する。そして、フレームメモリ15に蓄積された画像信号を読みだして、MPU13を経由し、スキャナ・プリンタ部16よりカラープリント出力する。

【0018】なお、ビデオプリンタ1は図6に示すようにVTR等の映像記録再生機器6とTVモニター7と接続して従来のようにビデオプリンタとして、記録映像や表示映像をプリント出力することもできるし、或いは、図7に示すようにホストコンピュータ(PC)と接続して、従来のプリンタのように動作させることもできる。これらの場合は、ビデオプリンタ1には記録ヘッド3が装着されていることが前提であることは言うまでもなく、VTR等の映像記録再生機器6やホストコンピュータ(PC)との接続状況によってMPU13が画像信号の入出力経路や方向を制御する。

【0019】従って本実施例に従えば、スキャナヘッドと記録ヘッドとを交換して交互に用いることで画像原稿を読み取り、さらに、読み取った画像データをプリント出力するというコピー機能を実現することができる。さらに、装置のスキャナ機能とプリント機能との切り換えは搭載されるヘッドの識別によって自動的に行なわれるので、その切り換えに伴う煩雑な操作が不要であるという利点もある。

【0020】なお、本実施例では、キャリアッジ上に搭載されるシリアルスキャン型のスキャンヘッドや記録ヘッドを用いる例について説明したが本発明はこれによって限定されるものではない。例えば、ビデオプリンタ1の長手方向に記録用紙或いは画像原稿の幅に相当する記録幅や読み込み幅をもつライン型スキャナ或いはライン型記録ヘッドをプリンタのキャリアスペースに組み込み搭載しても良い。これによって、より高速な画像のコピーが可能となる。また、ホストコンピュータ(PC)から入力された画像データ又はスキャナヘッド2から読み取った画像データをフレームメモリ15に格納しておき、エンコーダ11を介して映像再生機器6に画像を再生することも可能となる。

【0021】さらに本実施例は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段(例えば電気熱変換体やレーザ光等)を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式によって記録の高密度化、高精細化が達成できる。その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式はいわゆるオンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体(インク)が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して膜沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に1対1で対応した液体(インク)内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体(インク)を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状をすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体(インク)の吐出が達成でき、より好ましい。

【0022】このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成(直線状液流路または直角液流路)の他に熱作用面が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスロットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開口を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても良い。

【0023】さらに、記録装置が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。加えて、装置本体に装着することで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的にインクタ

7

ンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いてもよい。

【0024】また、本実施例のビデオプリンタの構成として設けられる、記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することは記録動作を一層安定にできるので好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段や、記録とは別の吐出を行う予備吐出モードを備えることも安定した記録を行うために有効である。

【0025】以上説明した本実施例においては、インクが液体であることを前提として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであっても、室温で軟化もしくは液化するものを用いても良く、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30°C以上70°C以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであればよい。

【0026】加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いても良い。いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点では既に固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合インクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0027】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、スキャナヘッドから画像原稿を読み込み記憶手段に格納し、さらに、スキャナヘッドを取り外して記録ヘッドを装着し、記憶手段に格納された画像信号に基づいてその

8

記録ヘッドを用いて記録媒体にプリント出力を行なうので、画像原稿のコピーを行なうことができるという効果がある。

【0029】これによって、プリンタを単なるプリント出力を行なう装置として用いるのみならず、スキャナヘッドと記録ヘッドとの交換によってコピー装置として用いることができるようになり、さらに広い用途にそのプリンタを用いることができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の代表的な実施例であるインクジェット方式に従って記録を行なうビデオプリンタを組み込んで用いるオーディオビジュアル(AV)システム全体の概観斜視図である。

【図2】ビデオプリンタ1の前面を開放してその内部構造を示すようにしたビデオプリンタの概観斜視図である。

【図3】ビデオプリンタ1の概略構成を示すブロック図である。

【図4】スキャナヘッド2、記録ヘッド3、スキャナ・プリンタ部16の詳細な構成を示すブロック図である。

【図5】コピー機能実行状態にあるビデオプリンタ1の外観側面図である。

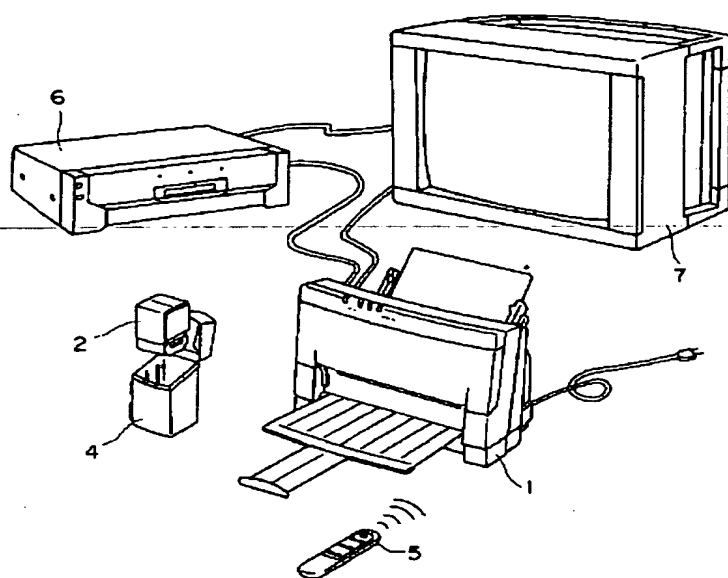
【図6】ビデオプリンタ機能状態にあるビデオプリンタ1の外観側面図である。

【図7】プリンタ機能状態にあるビデオプリンタ1の外観側面図である。

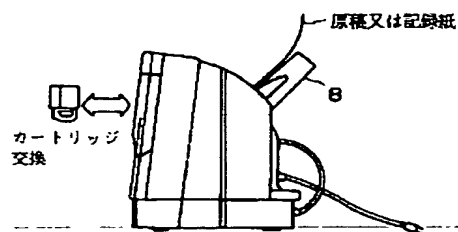
【符号の説明】

- 1 ビデオプリンタ
- 2 スキャナヘッド
- 3 インクヘッド
- 4 保存箱
- 5 リモートコントローラ
- 6 映像記録再生装置
- 7 TVモニタ
- 8 トレイ
- 9 デコーダ
- 10 A/Dコンバータ
- 11 エンコーダ
- 12 D/Aコンバータ
- 13 MPU
- 14 ゲートアレイ(G. A.)
- 15 フレームメモリ
- 16 スキャナ・プリンタ部
- 17 インタフェース(I/F)
- 18 スイッチ
- 19 ROM
- 20 RAM

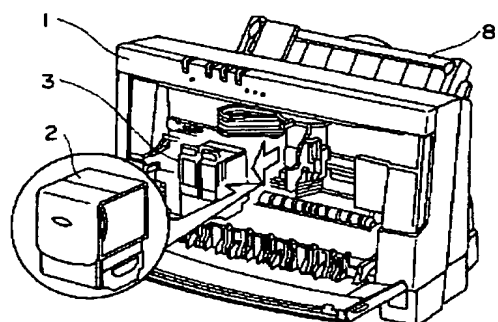
【図1】



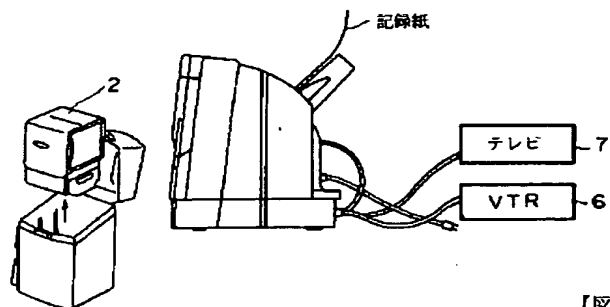
【図5】



【図2】

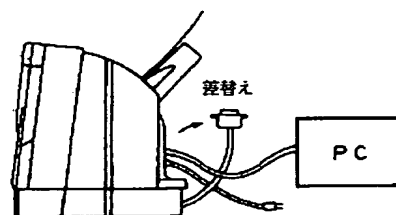
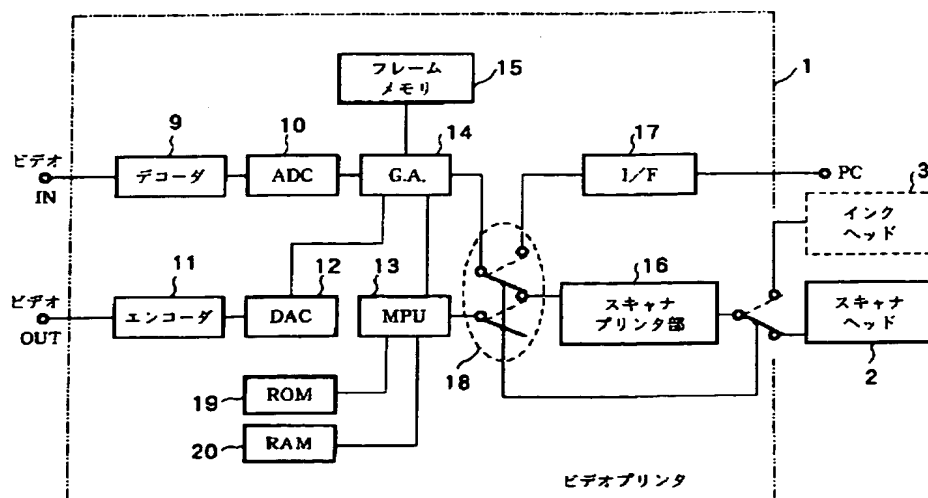


【図6】

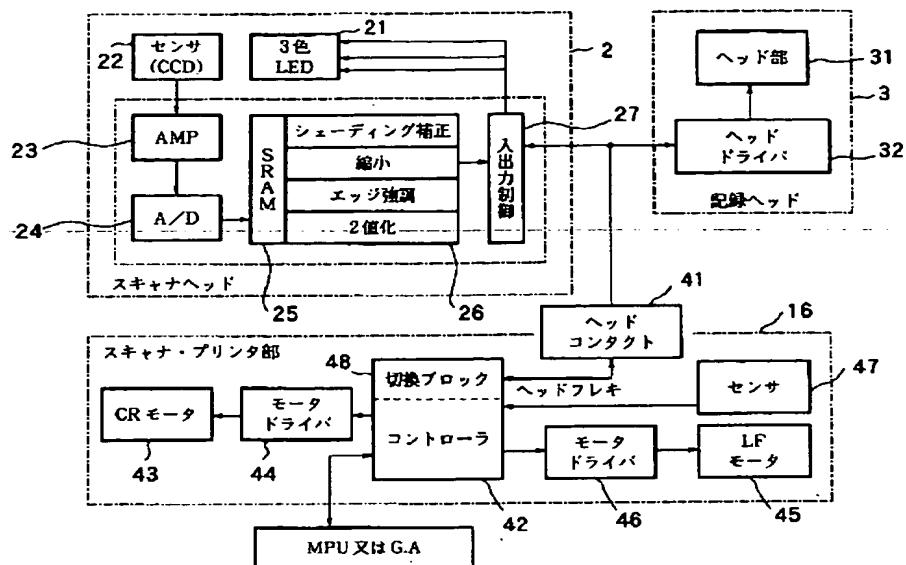


【図7】

【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 N 1/024

識別記号

庁内整理番号

F I

B 4 1 J 29/00

技術表示箇所

B

(72) 発明者 深澤 秀夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内